

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Gebrauchsmuster
⑩ DE 296 10 652 U 1

⑳	Aktenzeichen:	296 10 652.6
㉔	Anmeldetag:	18. 6. 96
㉕	Eintragungstag:	17. 7. 97
㉖	Bekanntmachung im Patentblatt:	28. 8. 97

⑤ Int. Cl.⁶:
E 06 B 3/08
E 06 B 3/22
E 06 B 3/26
F 16 S 3/02 *FE*

DE 296 10 652 U 1

⑦3 Inhaber:

H. Hüttenbrauck Gmbh u. Co. Profil- Walz- und
Presswerk, 58730 Fröndenberg, DE

⑦4 Vertreter:

Patentanwälte Meldau u. Strauß, 33330 Gütersloh

⑤4 Verstärkungsprofil für Kunststoff-Hohlprofile zur Herstellung von Fenster, Türen o.dgl.

DE 296 10 652 U 1

Firma
H. Hüttenbrauck GmbH u. Co.
Profil- Walz- und Presswerk
Auf dem Spitt 23

D-58730 Fröndenberg-Frömern

Verstärkungsprofil für Kunststoff-Hohlprofile zur Herstellung von
Fenster, Türen oder dgl.

Die Erfindung betrifft ein Verstärkungsprofil für Kunststoff-Hohlprofile zur Herstellung von Fenster, Türen oder dgl., welches in mindestens einer Profilhohlkammer angeordnet ist.

Derartige Verstärkungsprofile sind seit mehreren Jahren zur Aussteifung von extrudierten Kunststoffprofilen bekannt. Um derartigen Profileleisten die hinreichende Stabilität zu geben, wird in mindestens einer der Kammern beispielsweise eine Metalleinlage in Form eines Verstärkungsprofils eingeschoben. Eine derartig verstärkende Profileiste ist in der DE PS 29 26 487 beschrieben, bei der ein U-förmiges

Profil in der innenliegenden Hohlkammer eines Kunststoffprofils eingelegt ist.

Jedoch weisen derartige Verstärkungsprofile den Nachteil auf, daß sich Kälte- bzw. Wärmebrücken bilden, die dazu führen, daß die geforderten Wärmedämmwerte bei derartigen Kunststoffprofilen nicht erreicht werden, da insbesondere der Wärmestrom über das eingebrachte Verstärkungsprofil geleitet wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verstärkungsprofil für extrudierte Kunststoffprofile zur Herstellung von Fenster, Türen oder dgl. derart weiterzubilden, bei dem insbesondere der Wärmedurchgangswert wesentlich herabgesetzt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Verstärkungsprofil aus Materialien mit unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeiten gebildet ist. Durch die Ausbildung eines Verstärkungsprofils, welches insbesondere aus Materialien hergestellt wird, deren Wärmeleitfähigkeiten unterschiedlich ausfallen, kann in vorteilhafter Weise der Wärmedurchgangswert beeinflußt werden, so daß sich Kälte- oder Wärmebrücken nur noch vermindert ausbilden können. Hierbei setzt sich erfindungsgemäß das Verstärkungsprofil aus einem oder mehreren Metallformteilen und einem oder mehreren Kunststoffformteilen zusammen. Hieraus ist ersichtlich, daß insbesondere der Metallbestandteil des Verstärkungsprofils die hinreichende Stabilität bzw. Versteifung für das extrudierte Kunststoffprofil gewährleistet, wobei der Bestandteil aus Kunststoff, der die Vervollständigung des Verstärkungsprofils bildet, dazu beiträgt, den Wärmedurchgangswert des Gesamtprofils zu beeinflussen. In Folge der Verwendung unterschiedlicher Materialien ergibt sich ein thermisch getrenntes Verstärkungsprofil, welches einen Trenneffekt hervorruft, so daß sich in der Profilhohlkammer des Kunststoffprofils Kälte- bzw. Wärmebrücken nicht bilden, und ein Abstrahlen von Wärme oder Kälte entweder nach außen oder nach innen beeinflußt wird.

Dabei sind in vorteilhafter Weise die Metallformteile in der Profilkammer derart angeordnet, daß sie jeweils an den nach außen weisenden Seiten der Kammer zu liegen kommen. Aufgrund dieser Ausbildung wird erreicht, daß besonders die Bereiche nach außen hin jeweils stabilisiert und geschützt sind, so daß zwar die Kälte bzw. Wärme hier angenommen wird, jedoch nicht zu dem Gegenstück weitergeleitet wird, da in zweckmäßiger Weise gerade zwischen diesen beiden versteifenden Metallformteilen als verbindendes Element das als Brückenelement ausgebildete Kunststoffteil angeordnet ist. Die Ausbildung zeigt, daß hier ein Verstärkungsprofil geschaffen wird, welches für sich hinreichend Stabilität in das Kunststoffhohlprofil einbringt, wobei jedoch im Hinblick auf die Wärmedurchgangswerte der Wärmestrom wesentlich beeinflusst wird.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind die Metallformteile aus rollgeformten Blechstreifen gebildet, wobei das Brückenelement stegartig ausgebildet ist. In Folge dieser Formgebung der Teile können die rollgeformten Blechstreifen mit dem oder den Brückenelementen während der Produktion fest miteinander verbunden werden, so daß für die Versteifung das erforderliche Widerstandsmoment erreicht wird und ein seitliches Verschieben der Kunststoffelemente verhindert wird. Dabei sind die Stahlblechstreifen derartig rollgeformt, daß sie eine Aufnahme in Form einer Nut für das Brückenelement bilden. In diese Aufnahme kann dann das stegartig gebildete Brückenelement eingeschoben werden, so daß eine formschlüssige Verbindung zwischen den Metallformteilen und dem Brückenelement hergestellt werden kann, um auf diese Weise ein versteifendes Profil zu bekommen. In Weiterbildung der Erfindung können daher Verstärkungsprofile gebildet werden, die an jeden beliebig ausgebildeten Hohlkammer-Profilquerschnitt anpaßbar ist. So können - wie hier nur beispielsweise angeführt - Verstärkungsprofile wie Doppel-T-Träger, Kasten- oder H-Struktur bzw. C-Struktur ausgeführt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der nachstehenden Figuren 1 bis 3 näher erläutert, dabei zeigen:

- Figur 01: Eine geschnittene Seitenansicht eines extrudierten Kunststoff-Hohlprofiles mit einem in einer Kammer angeordneten Verstärkungsprofil gemäß der Erfindung;
- Figur 02: Eine Seitenansicht des Verstärkungsprofils gemäß der Figur 1;
- Figur 03: Eine weitere Ausführungsform des Verstärkungsprofils gemäß der Figuren 1 und 2.

Die Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch ein insbesondere für einen Fenster-Blendrahmen vorgesehenes Kunststoffprofil 1. Das Kunststoffprofil 1 besteht aus zwei im Abstand voneinander verlaufenden parallelen Seitenwänden 2 und 3, sowie einer zum Mauerwerk hinweisenden Stirnwand 4, die mit Verankerungsstegen versehen ist, sowie einer in der Zeichnung nicht dargestellten Flügelrahmen weisenden Anschlußwand 6. Die beiden Seitenwände 2 und 3 bilden zusammen mit der äußeren Stirnwand 4 sowie der inneren Anschlußwand 6 im wesentlichen ein Rechteckprofil. An die Anschlußwandung 6 schließt sich in Verlängerung der Seitenwand 2 ein kastenförmiger Anschlag 7 an, der auf einer zum Flügelrahmen weisenden Seite mit einer Aufnahmenut 8 zur Aufnahme einer Dichtungsleiste versehen ist. Der sich rechtwinklig gestaltende Innenraum des Kunststoffprofils 1 weist zusätzlich stabilisierende Wände 9 und 10 auf, wobei besonders in der innenliegenden Kammer 11 das erfindungsgemäße Verstärkungsprofil 12 angeordnet ist.

Das Verstärkungsprofil 12 wird dabei - wie aus der geschnittenen Seitenansicht ersichtlich - aus Materialien mit unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeiten gebildet. Hierbei setzt sich das Verstärkungsprofil 12 aus Metallformteilen 13 und 14 und einem Kunststoffformteil 15 zusammen. Wie aus der Darstellung ersichtlich, sind die Metallformteile 13 und 14 in der Kammer 11 derart angeordnet, daß sie jeweils an den nach außen liegenden Seiten der Kammer 11 zu liegen kommen. Demnach liegt das Metallformteil 13 zur nach außen weisenden Seite des Pro-

filrahmens, wobei entsprechend das Metallformteil 14 zur Innenseite, also zur Raumseite hin, angeordnet ist. Zwischen diesen beiden Metallformteilen 13 und 14 ist als verbindendes Brückenelement das Kunststoffformteil 15 angeordnet.

Wie aus den Einzeldarstellungen der Figuren 1 und 2 ersichtlich, sind insbesondere die Metallformteile 13 und 14 gefaltete Stahlblechstreifen, die derart zu einem Streifen gefaltet sind, daß sie in Richtung zum Kunststoffformteil 15 eine einfassende Nut 16 bilden, wie es in der Figur 2 dargestellt ist. Hingegen zeigt die Figur 3 eine weitere Ausführungsform eines Verstärkungsprofils 12, bei dem zwei parallel angeordnete Kunststoffformteile 15.1 und 15.2 angeordnet sind. Dabei sind die Metallformteile 13 und 14 derart gefaltet, daß sie zwei Nuten 16.1 und 16.2 zur Aufnahme der stegartigen Kunststoffformteile bilden. Das Metall-Formteil 13 bzw. 14 weist dabei in seinem Mittelbereich eine Einformung 17 auf, an deren Rücken jeweils die als Brückenelemente ausgebildeten Kunststoffteile 15.1 und 15.2 anliegen. Zur sicheren Halterung der Kunststoffformteile ist der Blechstreifen derart geformt, daß er um das Brückenelement herumgreift und sich mit seinem freien Schenkel von außen an das Brückenelement anlegt. Auf diese Weise wird ein kastenförmiges Verstärkungsprofil gebildet, welches insbesondere den Wärme- bzw. Kälte durchgang durch ein extrudiertes Kunststoff-Hohlprofil unterbindet.

Schutzansprüche

01. Verstärkungsprofil für Kunststoff-Hohlprofile zur Herstellung von Fenster, Türen oder dgl., welches in mindestens einer Profilhohlkammer angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungsprofil (12) aus Materialien mit unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeiten gebildet ist.
02. Verstärkungsprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungsprofil (12) sich aus einem oder mehreren Metall-Formteilen (13, 14) und einem oder mehreren Kunststoffformteilen (15) zusammensetzt.
03. Verstärkungsprofil nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Metall-Formteile (13) und (14) in der Profilkammer (11) derart angeordnet sind, daß sie jeweils an den nach außen weisenden Seiten (2) und (3) der Kammer (11) zu liegen kommen.
04. Verstärkungsprofil nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Metall-Formteilen (13) und (14) als verbindendes Brückenelement das Kunststoffformteil (15) angeordnet ist.

15.05.99

05. Verstärkungsprofil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Metall-Formteile (13, 14) aus rollgeformten Stahlblechstreifen gebildet sind.
06. Verstärkungsprofil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffformteil (15) als stegartiges Brückenelement ausgebildet ist.
07. Verstärkungsprofil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stahlblechstreifen derart ausgebildet sind, daß sie eine Aufnahme (16) für das Brückenelement bilden.
08. Verstärkungsprofil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungsprofil (12) an jeden beliebigen Hohlkammer-
Profilquerschnitt anpaßbar ist.

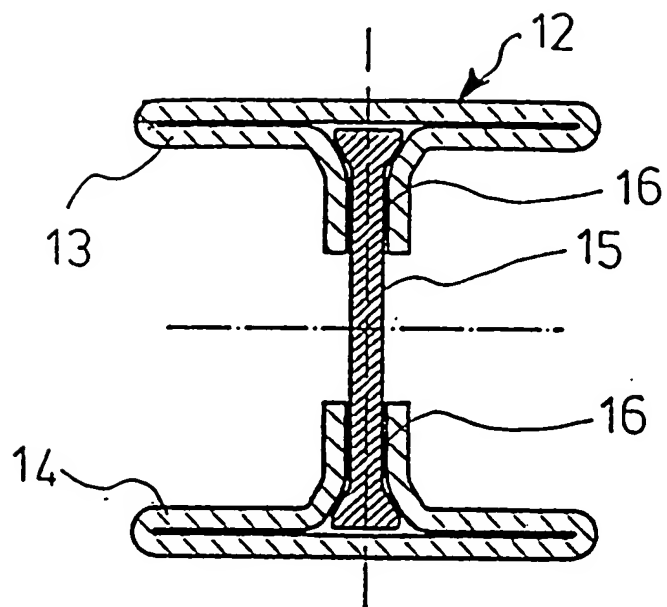


Fig. 2

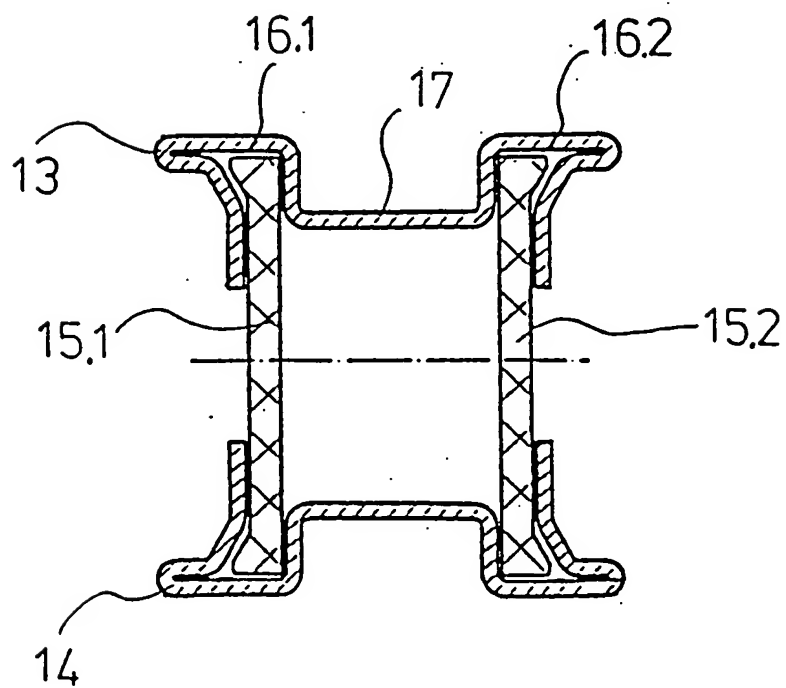


Fig. 3

10 06 98

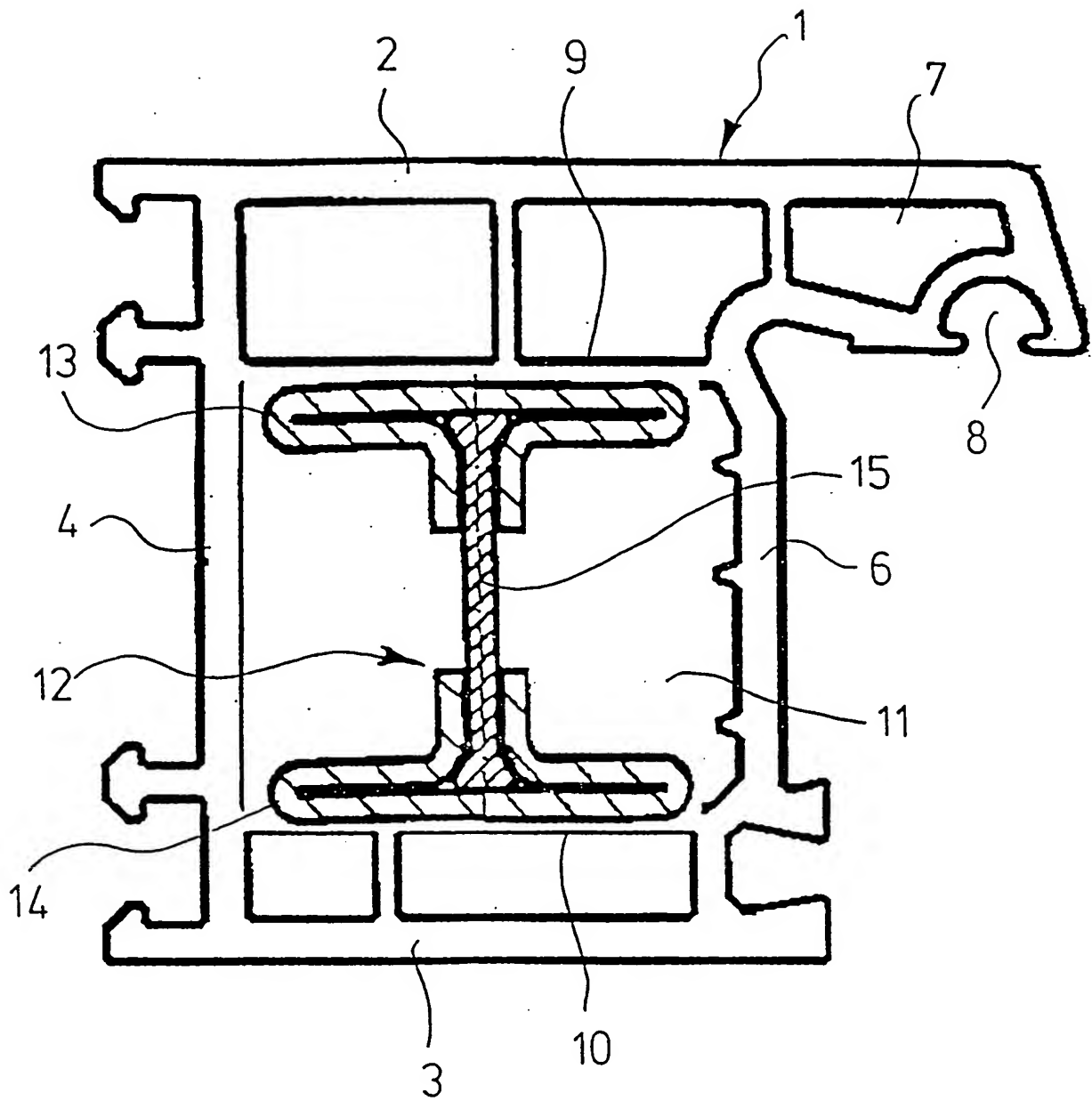


Fig. 1